



¿Cuál Educación Ambiental?

Michèle Sato

Instituto de Educación / UFMT (Cuiabá, MT). Email: michele@cpd.ufmt.br

José Eduardo Dos Santos

Programa de Posgrado en Ecología y Recursos Naturales (Sao Carlos, SP)

RESUMEN

El presente trabajo se encuentra basado en la Teoría Crítica, que revisa la acción y participación como prioridad de la Educación Ambiental (EA) emancipadora. Con un breve desarrollo de la evolución de la EA, se describe un proyecto de investigación realizado en el Estado de Mato Grosso (Brasil), tomando 10 escuelas rurales. A través de la investigación-acción, se buscó ofrecer apoyo a la práctica educativa de la EA en la formación continua de profesores. Estableciendo la integración de la enseñanza de grado y posgrado, se utilizó la disciplina de "Ciencias" para desarrollar acciones que pudieran promover la alianza entre la escuela y su entorno, rescatando la participación como el gran desafío del ambientalismo.

ABSTRACT

The current study is based on Critical Theory, aiming the action and participation as a priority of emancipatory Environmental Education (EE). A brief description of EE performance precedes the discussion of an EE project, developed in Mato Grosso State (Brazil), involving 10 rural schools. Through action research, it has given EE subsidies for the continuo's teacher development. It established the link between undergraduate and post graduate levels, within "Science" discipline of Teacher Education Course to promote actions that can promote the link between school and its communities, bringing the genuine sense of participation into environmentalism.

Introducción

El término "Educación Ambiental (EA)" surgió a mediados de la década del '60, dentro de una definición internacional limitada a sus aspectos naturales. No obstante que la Conferencia de Estocolmo (1972) y de Tbilisi (1977) hayan rescatado al ser humano como principal protagonista en la conservación de la biosfera, la primera imagen de la EA, fuertemente relacionada con la dimensión natural, acabó prevaleciendo hasta la actualidad. Esta concepción terminó transformando a la EA en un punto dentro de la disciplina Biológica o de las Ciencias Naturales, y para corregir este determinismo ecológico, diversos esfuerzos han sido tomados para la implementación de la EA dentro de la perspectiva disciplinaria.

En el caso brasileño, el Ministerio de Educación y Deporte (MEC) lanzó, en 1996, los Parámetros Curriculares Nacionales, una reforma en la estructura curricular de la enseñanza fundamental, donde se inserta a la EA como un tema transversal, o sea que ella no es una disciplina aislada, sino un tópico a ser abordado en todas las disciplinas que conforman la currícula escolar. Más allá de considerar la dimensión biológica de suma importancia en la EA, el presente trabajo considera que el ambientalismo requiere una visión más amplia, abarcando todas las áreas de conocimiento y todos los espacios civiles.

En este escenario, el interés por la EA ha aumentado sensiblemente y se vuelve imperativo discutir cuáles son las concepciones que la EA trae en su evolución, después de 20 años de Tbilisi (1977).

Según la literatura, encontraremos 3 grandes vertientes de la EA: la comportamentalista (positivista), la constructivista (humanística) y la socio-constructivista (teoría crítica), que, enseñada abordaremos resumidamente.

Vertiente Positivista

Fuertemente marcada por las investigaciones empíricas de observación, de naturaleza ecológica y con particular, énfasis en la información; establece una relación jerárquica de poder, con el profesor como centro y los alumnos en la periferia. Este paradigma se encuentra basado en el "objetivismo" donde el conocimiento aparece por derivación, es acumulativo y progresivo, los valores son descartados y las posturas de interacción no son estimuladas. El principal objetivo es la investigación para posibilitar generalizaciones; son experimentalistas y se basan en el control de variables. Se observan las tentativas por cuantificar los comportamientos, ya que toma la metodología (validez, confiabilidad y rigor estadístico) como sus principales instrumentos.

En el proceso educativo, un ejemplo de esta concepción implica ciertas condiciones operacionales de la escuela, donde un/a profesor/a que no domine los métodos empíricos de análisis estadístico, no conseguirá testear la validez de los resultados obtenidos con los objetivos propuestos. Esto tiende a conservar las estructuras existentes, permitiendo la continuidad de un sistema educativo sin posturas críticas (Robottom & Hart, 1993; Sato, 1997).

Vertiente Constructivista

Muchas de las características constructivistas surgieron de la crítica al positivismo, específicamente sobre los paradigmas analíticos. El constructivismo se encuentra basado en la aceptación de la realidad como multifacética, o en la ontología relativista. La realidad existe solamente dentro del contexto de un horizonte construido; así, la realidad se presenta como socialmente construida y portadora de múltiples significados.

En el constructivismo, el método revela solamente lo que está a priori implícito. La construcción individual es diseñada a través de la interpretación, que luego de realizar comparaciones y contrastaciones, posibilita el conocimiento. No hay una intención clara de transformación de la lectura del mundo. La comprensión interpretativa se encuentra basada en la interacción, con una metodología basada en la realidad que conduce a la práctica dentro del contexto. El constructivismo asume que las acciones humanas pueden ser comprendidas solamente a la luz de sus significados y que la tarea de abordaje interpretativa es la de explicar esas acciones y esos significados. Robottom & Hart (1993) consideran que al limitar la construcción del conocimiento considerando solamente el contexto y la realidad del individuo, el constructivismo parece ser apenas un fin justificable en las investigaciones educacionales, en lugar de ser un proceso de transformación de la realidad.

Vertiente Socio-constructivista

La Teoría Crítica (TC) ha sido descrita como una investigación ideológicamente orientada. Según Robottom & Hart (1993), esta vertiente, objetiva desarrollar una postura analítica con argu-

mentos, procedimientos y lenguaje desde una óptica relacionada con las cuestiones del poder. En cuanto a los post-positivistas parecen tener solamente un interés técnico-instrumental y los constructivistas un interés práctico-comunicativo, los defensores de la TC tienen un interés en la acción-constitutiva, de emancipación. El profesor es un colaborador participativo y juntamente con los alumnos, desafían el poder. El conocimiento es generativo, emergente y dialéctico, con investigaciones que buscan la transformación de las realidades como sujetos dentro del proceso histórico de la realidad multifacética. La TC cuestiona la ideología dominante, cuya expresión se encuentra basada en la producción de racionalidades técnicas e instrumentales que sistemáticamente destruyen la capacidad comunicativa de los seres humanos, favoreciendo la racionalidad compleja de los juicios que envuelven las elecciones metodológicas. Seguramente, no sería la concepción neoliberal, la ideal para la promoción de la EA. Desde una perspectiva ontológica, epistemológica y metodológica, los cuestionamientos educativos se encuentran dirigidos a la comprensión y a la transformación de las condiciones necesarias para la emancipación y para el "empowerment" de las sociedades (Sato, 1997).

Obviamente, al asumir que la EA es realmente un proceso educativo, corresponde cuestionar cuál es la base pedagógica que orienta nuestras acciones. Cabe a los educandos y educadores reflexionar sobre los diversos paradigmas, y sobre todo, actuar en pos de la transformación necesaria. Breiting (en Smyth, 1995) señala que esos paradigmas todavía están en construcción, y diseña un análisis comparativo de la evolución de la EA. Este autor considera que en la evolución de los conceptos de la EA, existe una tendencia a sustituir el enfoque comportamentalista de cambio de actitudes, en orientaciones respecto a la cualificación profesional y sus acciones. Las investigaciones en EA tienen en cuenta el desarrollo de la comunidad civil, ampliando el ejercicio de participación además de profesores y especialistas. Breiting (*op. cit.*) señala que existe un enfoque integrado de las relaciones humanas con la naturaleza, diferente de una relación cruda de los seres humanos con la naturaleza, y pone énfasis en la solidaridad humana en contra de los problemas ambientales. Las ciencias humanas se destacan (dividiendo los espacios con las ciencias naturales) y las experiencias comunitarias toman expresión central, en lugar de las experiencias naturales. Así, existe un enfoque más integrado, con mayor énfasis en la equidad entre las personas, sin lugar en los discursos más antiguos.

Smyth (1995), pondera que si los errores anteriores fueron cometidos, es fundamental que las ciencias humanas no incorporen a la EA como exclusiva de esas áreas. Este autor analiza que si de un lado las ciencias naturales no consiguieron incluir a la sociedad en sus investigaciones, las ciencias humanas tampoco consiguieron dar cuenta de las cuestiones ecológicas de fundamental importancia en la EA. Morin (1996) también argumenta que los especialistas son totalmente incompetentes cuando surge un problema nuevo, mientras que los generalistas renuncian prematuramente a toda posibilidad de reflexionar sobre el mundo, la vida, la sociedad, dejando esto al cuidado de los especialistas de las áreas biofísicas, que no cuentan con los medios conceptuales para ello.

Es desde esta perspectiva crítica que la Universidad Federal del Mato Grosso (UFMT) ha desarrollado investigaciones y actividades en EA, fundamentados en un proceso que privilegia el fenómeno de la transformación de las realidades, en el equilibrio entre la naturaleza y la cultura, en la ruptura entre sujeto y objeto y en la conciliación entre la educación formal y no formal. Considerando la participación política como instrumento de primer orden en el proceso educativo, bus-

ca acciones que puedan promover el ejercicio de la ciudadana en la construcción de sociedades más justas y democráticas.

Objetivos

Algunos autores piensan que el eje del problema educativo se encuentra en la profesionalización de los docentes. Desde la perspectiva de Brault (1994), la crisis de identidad de los profesores estaría también relacionada con la desprofesionalización del docente, "donde se ejecuta una tarea, con seguridad, socialmente útil, pero sobre una base no remunerada y mal reconocida desde el punto de vista social (...). Sin embargo lo que caracteriza al profesor es el saber determinante, es el paso de un procedimiento intuitivo (artesanal) a un procedimiento racional (abordaje sistemático)". Así, vale el cuestionamiento: ¿cómo evitar sustituir al empirismo, un teoricismo sin práctica en la formación de profesores? De este modo hay una necesidad de buscar un nexo entre la teoría educativa y la práctica pedagógica. Si el/la profesor/a quiere romper con las meras convenciones y experiencias fortuitas de su cotidianidad, necesita también de una reflexión científica y crítica sobre la educación. En este sentido, la formación permanente de los profesores, además de ser una exigencia de la sociedad, se vuelve una obligación.

El objetivo central de este trabajo, por lo tanto, se relaciona con la formación inicial y continua de profesores, en una condición *sine qua non* para una mejora en la educación, particularmente en las escuelas rurales, localizadas en perímetros fuera de Cuiabá, capital del Mato Grosso, en el Amazonas Legal brasileño. En el contexto de la formación de profesores, los profesionales de la educación, deben concebir los aspectos científicos, sociales y políticos relativos a la práctica escolar a través del proceso de enseñanza, investigación y extensión, identificando las fallas del sistema de enseñanza para la superación de esos problemas.

De este modo, la articulación entre la graduación y posgraduación ocurre en instancias mutuas, en la formación continua de los docentes y esencialmente relacionadas con el sistema de educación. En este escenario, el presente trabajo se inicia a partir de la búsqueda por comprender la realidad de las escuelas del Mato Grosso (MT), considerando que cualquier propuesta de EA que no estuviese basada en la realidad, presentaría fallas y sería difícil su aceptación por parte de la comunidad.

El punto de partida fue el nivel de grado, en el curso de Pedagogía, específicamente en la disciplina de Ciencias Naturales, donde predomina el área de Biología. El financiamiento fue ofrecido por las Universidades de Amazonia (UNAMAZ) y la investigación fue conducida en parte con la Secretaría Municipal de Educación (SME) y la Secretaría de Estado de Educación (SEDUC), en el periodo de agosto/93 - diciembre/95.

Metodología

La metodología privilegiada fue la investigación-acción, un proceso donde los actores que investigan conjunta y sistemáticamente algo dado o una situación, tienen el objetivo de resolver un determinado problema, ó el de realizar una toma de conciencia, ó aún la producción de conocimientos. En otras palabras, la investigación-acción se fundamenta en un sistema de comunicación dialógica entre investigadores y actores para la producción de un nuevo tipo de conocimiento que

favorece la orientación de la acción en un determinado contexto. No existe un sujeto y un objeto de investigación, todos son sujetos, participando activamente en un determinado fin. En el plano educativo, HART (1996) considera que existen 4 elementos básicos para la investigación-acción.

a) es una tarea conjunta: de comprensión, decisiones democráticas y acciones comunitarias; implicando que profesores e investigadores tengan objetivos comunes; b) se basa en una práctica: se concentra en la acción comprometida de la teoría y la práctica, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, una investigación dentro de la propia práctica que reconstruye una interpretación de la acción y sus consecuencias; c) implica un desarrollo profesional: asume que la transformación educativa depende del compromiso de los actores involucrados, que los profesores trabajen conjuntamente en la elaboración de estrategias que puedan mejorar el sistema educativo; y d) implica crear condiciones para estructurar el proyecto (tiempo y apoyo): parte de la necesidad de comunicación entre los participantes, a partir de metas claras para compartir un marco teórico, favoreciendo el compromiso con el discurso y sucesivas mejoras para la práctica investigativa así como la integración de las comunidades escolares.

Podemos sintetizar las etapas metodológicas de esta investigación en:

- Observación y conocimiento de la realidad local.
- Observación participante en las aulas.
- Entrevistas con profesores para conocer sus percepciones sobre la EA.
- Análisis de las metodologías privilegiadas en las aulas.
- Promoción de ferias de ciencias y talleres pedagógicos.
- Incentivar la investigación participante en la transformación de realidades en las escuelas rurales.

Se tomaron 10 escuelas de la zona rural, caracterizadas por la uni-docencia (lo cual ocurre en la región rural de MT), las clases multiseriadas son caracterizadas por la docencia de solamente un profesor dictando las 4 primeras series de la Enseñanza Fundamental, al mismo tiempo y en la misma aula. La literatura ha sugerido algunas alternativas pedagógicas para estos profesores, que enfrentan serias dificultades, principalmente en relación al calendario escolar, incompatible con los ciclos de la agricultura predominante en las zonas rurales.

Otras dificultades presentadas por los profesores se centralizaban en:

- Comprensión sobre los objetivos de la EA, extremadamente amplios y coincidentes con los propios principios de la educación propiamente dicha.
- En relación a que la EA se encuentra referida siempre a los aspectos naturales, los profesores de otras áreas se sentían inseguros en relación a los temas a ser desarrollados en las clases.
- Incorporación de los temas ambientales dentro del currículo tradicional, acomodados al libro didáctico que siempre trae los contenidos organizados en forma hermética y con privilegio de la dimensión natural en detrimento de la cultural.

- Discusión de temas conflictivos, una vez que la EA requiere una participación política.
- Dificultad en el reconocimiento de la no-neutralidad de la educación y de la ciencia.
- Incorporar nuevos sistemas de evaluación, con abandono de las pruebas con puntaje.
- Ausencia de materiales pedagógicos, particularmente de libros que aborden la dimensión regional.
- Profesionalización de los docentes, cuya condición salarial no motivaba a los profesores en la realización de un esfuerzo en busca de una mejoría educativa.

Durante la observación participativa, pudimos verificar que la metodología privilegiada se encontraba centralizada en la utilización exagerada de los libros didácticos, con clases expositivas, largas y con conceptos transmitidos exactamente de los libros didácticos. La gran propuesta curricular estaba basada en estos libros y los conocimientos de muchos profesores se restringían a esas informaciones. Teniendo en cuenta que las técnicas, contenidos e ideología se hallaban estrictamente relacionadas con los libros didácticos, se volvió necesario analizar esas publicaciones y ofrecer nuevas alternativas para las metodologías del profesorado. Para ello, se analizaron los libros didácticos (LDs) más utilizados por los profesores de MT, muchos con el título "Educación Ambiental" presentaban contenidos como presa-predador, ciclos biogeoquímicos, cadena alimenticia y energía, entre otros tópicos de ecología.

Un ejemplo notable respecto de la influencia de los LDs en la formación de los alumnos ocurrió durante las entrevistas con los mismos, cuando, interrogados sobre los animales existentes en la zona próxima a la escuela, se obtuvieron respuestas como "hipopótamos" o "elefantes", animales no existentes en la fauna brasileña, pero presentes en los LDs. Este cuadro demuestra el grado de influencia de los LDs en los chicos, que, por falta de opción, acaban creyendo en esas fuentes de información.

De esta manera, en un proceso de reflexión conjunta con los alumnos de grado, buscamos desarrollar alternativas que apoyasen la práctica pedagógica, en un nuevo repensar epistemológico del curso de pedagogía. A través de investigaciones y actividades extra-clase, los alumnos buscaron nuevas metodologías que pudieran ser llevadas a los profesores de escuelas rurales a través de talleres y ferias de ciencias.

Resultados y discusiones

Los "Mindscapes"

Si tomamos las palabras de Smyth (1995), nuestra percepción (mindscape) del exterior (landscape) depende de nuestros sentidos (inscape). Diversos estudios han demostrado la importancia de esas concepciones, de este modo, nuestros presupuestos teóricos y nuestras percepciones determinan nuestras acciones. Entrevistamos 58 profesores y utilizamos la clasificación de Rotton & Hart (1993), para analizar la percepción de los profesores (Cuadro 1):

	Positivista (comportamentalista)	Interpretativa (constructivista)	Crítica (reconstructivista)
Propuestas para la E.A.	Conocimiento SOBRE el ambiente	Actividades EN el ambiente	Acciones PARA el ambiente
Conocimiento	Predeterminado, sistematizado y objetivo	Intuitivo, semiestructurado, subjetivo y derivado de experiencias	Generativo, emergente, colaborativo y dialéctico
Papel del profesor	Autoridad y detentor del conocimiento	Organizador de experiencias en el ambiente	Colaborador participante
Organización de los principios	Disciplinar	Experiencias personales	Cuestiones ambientales
Relaciones de Poder	Refuerza el poder	Ambivalencia en la relación de poder	Desafía el poder
Investigación	Ciencias aplicadas, objetivismo, instrumental, cuantitativa y acontextual	Iluminativa, subjetivista, constructivista, cualitativa y contextual	Ciencias sociales, dialéctica, reconstructivista, cuanti y cualitativa contextual y colaborativa

Cuadro 1: Las tres imágenes de la EA.

Educación Ambiental Positivista: Es la educación sobre el ambiente, sobre la concepción comportamentalista que favorece la adquisición de experiencias y conocimientos en el área natural y sus problemas correlativos (énfasis en el dominio cognitivo). Desafortunadamente, la mayoría (68%) percibe a la EA dentro de esta vertiente.

Educación Ambiental Constructivista: Es la educación en el ambiente, sobre la concepción constructivista, despierta valores y motivaciones que impliquen un ambiente más adecuado y con utilización de actividades en el ambiente inmediato (afectivo). Una minoría (26%) responde de acuerdo con la concepción iluminativa, valorizando la construcción de los conocimientos a partir de las experiencias de los alumnos.

Educación Ambiental Socio-constructivista: solamente el 3% de los entrevistados consideraron que la educación debía ser para el ambiente, sobre una concepción correspondiente a la teoría crítica que promueve la adquisición de habilidades y competencias para actuar y resolver los problemas ambientales, poniendo énfasis en la participación.

Constatamos que la mayoría todavía concibe a la EA dentro de la ecología, limitándola a sus aspectos naturales en detrimento de la cultura. Y una pequeña parte correspondiente a un 3% no respondió a la pregunta, tal vez en función del desconocimiento sobre la EA. La discusión de estas percepciones fenomenológicas sobre la EA, entre tanto, todavía encuentra muchas divergencias. Entre los investigadores, se encuentran los que consideran que las definiciones de la educación sobre, en y para el ambiente merecen ser criticadas, pues la verdadera educación debería englobar las tres (Tilbury, 1995). Todavía, al considerar la base epistemológica de esas vertientes, observamos que existe una clara distinción ideológica y metodológica entre ellas. Podríamos, a través de análisis de diversas ópticas como esas, considerar que para los autores que defienden la educación y o con el ambiente, se encuentran caracterizados por una fuerte connotación positivista y direccionada aún más hacia los sistemas naturales que en el proceso educativo *per se*.

Obviamente, este trabajo no rechaza las concepciones de las ciencias biológicas, ellas son componentes fundamentales de la EA. El objetivo de la EA no es dividir o comparar las ciencias, sino unificarlas en un proceso dialógico y participativo, edificando el puente que unifique la isla natural al continente cultural y que realmente sea capaz de construir los conceptos para reconstruir las realidades.

Robottom (1987) considera que la solución de problemas (educación para el ambiente) es la característica clave de la EA, y piensa que el desarrollo profesional del/a profesor/a, que piense la práctica educativa a través de la consideración organizacional y estructural de las escuelas y de la expresión política de participación, es esencial para la EA. Así, nuestros objetivos buscaron la profesionalización de los docentes en su formación continua, para la elaboración e implementación de EA, a través de investigaciones que realmente posibilitasen plasmar la EA en la cotidianidad escolar.

Los Materiales Pedagógicos

Para Demo (1996), la acción de investigar exige que los profesores procuren materiales, para combatir las "recetas listas" y para fomentar nuevas iniciativas en el campo de la emancipación. De este modo, los investigadores deben formular una interpretación propia, pues esa comprensión dará inicio a una elaboración propia en tanto sujetos del proceso. Finalmente, esa construcción posibilitará un cuestionamiento reconstructivo, una investigación de elaboración propia que exige la confluencia entre la teoría y la práctica. De esta manera, podemos sintetizar que las prácticas innovadoras exigen el hábito de la lectura, las modificaciones lúdicas, el uso del tiempo escolar y la reflexión sobre la realidad social de la escuela. Para tales condiciones, este trabajo alcanzó las siguientes perspectivas :

Atendiendo a recomendaciones de Tbilisi (1997), un centro de documentación fue creado, de modo de auxiliar a los docentes a crear el hábito de la lectura y ofrecer apoyo a la práctica docente. Iniciamos, en este proceso, una revisión de los libros didácticos (LDs) más utilizados por los profesores. En respuesta a la inadecuación de los libros didácticos, como así también al lenguaje excesivamente técnico, ejemplos obsoletos y distantes de la realidad local, y errores conceptuales, además de otras tendencias verificadas con las ilustraciones, elaboramos dos publicaciones en EA que pudieran ofrecer algún apoyo práctico y teórico a los profesores

En un lenguaje claro y ricamente ilustrado, las publicaciones buscaron romper con el determinismo ecológico y ofrecer una dimensión más amplia de la EA. La primera fue publicada por el Programa de Posgrado en Ecología y Recursos Naturales de la Universidad Federal de Sao Carlos (PPGERN/UFSCar), en 1994, y además de los fundamentos iniciales de la EA, presentaba algunos ejemplos de técnicas y metodologías en EA. Paralelamente, buscamos la opinión de diversos profesionales de la UFMT, y en 1996, publicamos otro cuadernillo por el Núcleo de Estudios Rurales y Urbanos de la UFMT, dividido en dos dimensiones: la cultural, que abarca los aspectos educativos, sociales y políticos; y la dimensión natural que contenía abordajes sobre los temas más relacionados con la naturaleza, ecología e impacto ambiental. Ambas publicaciones están siendo ampliamente utilizadas por los profesores, no como LDs a ser seguidos, sino como apoyo en la implementación de la EA en las escuelas, juntamente con otras orientaciones y cursos desarrollados a lo largo de las intervenciones que realizamos.

Talleres Pedagógicos

Intentando desarrollar un puente de investigación entre la enseñanza de grado y de posgrado, los alumnos del curso de pedagogía buscaron proponer nuevas motivaciones lúdicas que pudiesen orientar a los profesores en las innovaciones metodológicas. Desde una perspectiva interdisciplinar, muchas actividades fueron desarrolladas, como la confección de afiches, producción de materiales pedagógicos a partir de deshechos, ejemplos de piezas de teatro (a través de mímicas, máscaras, sombras y títeres) y actividades lúdicas que pudieran auxiliar la creatividad de los profesores y pudieran promover la reflexión sobre la práctica pedagógica.

Estos trabajos fueron expuestos en escuelas, a través de talleres y ferias de ciencias, marcados por una constante reflexión sobre la práctica educativa, con evaluaciones y sugerencias de otras propuestas que promovieran un cambio. La mayoría de estos materiales se encuentran en el centro de documentación, que junto a otros materiales pedagógicos, videos, CD-ROMs educativos e cerca de 400 publicaciones, ofrecen oportunidades para que el profesorado abandone la utilización excesiva de los LDs, siendo capaces de interpretar y formular nuevos mensajes a partir de estos apoyos, asegurando una más amplia posibilidad de conocimiento de los profesores para la reconstrucción de una nueva acción educativa.

Conclusión

De esta manera, podemos resumir que la formación ambiental de los profesores se inició en la orientación para una concepción de la EA, en las múltiples fases ideológicas, epistemológicas y metodológicas, articulada con los procesos de investigación y construcción de conocimientos. Luego se inició el desarrollo de un proyecto para la transformación social, orientado por el proceso de creación de nuevos valores y conocimientos, vinculados a una transformación de realidades y entendida como una estructura educativa que internaliza las condiciones naturales. El papel primordial del proyecto fue incentivar el espíritu crítico de los profesores, evidenciando el proceso esencial de formación del sujeto (y no del objeto), a través de la investigación comprometida con una práctica y teoría que, iniciándose en la sensibilización, permitió que los grupos sociales pudieran comprender sus realidades para de hecho, transformarlas. A pesar de que los trabajos tradicionales en EA se encuentren direccionados mucho más hacia el campo de las ciencias naturales, no quedan dudas de que hay una tendencia internacional para reparar ese determinismo ecológico. Aún para aquellos que se aventuran a trabajar en este espacio híbrido, el desafío siempre ocurre respecto del reconocimiento de las fuerzas que actúan en contra o a favor del sistema. Articulando directamente con los profesores de enseñanza fundamental, nos tornaremos sujetos capaces de acción. Ciertamente, no tenemos todas las respuestas, más bien conseguimos una representación que salió de un enclaustramiento teórico y se aproximó más a una transformación práctica.

Hoy, en continuidad con el proyecto, otros proyectos de investigación respecto a la incorporación de la EA en los currículos están siendo desarrollados. La cuestión curricular es de extrema importancia para la implementación de la EA, pero por el momento, limitaremos esas consideraciones, abriendo una tentativa de conceptualizar la educación permanente como un proceso continuo de oportunidades para el desarrollo de competencias, no como un acto que puede ser concluido, sino como un largo proceso de descubrimientos y reflexiones. Significa aceptar el espacio peda-

gógico como espacio político, uniendo el lenguaje crítico, el lenguaje de la posibilidad y esencialmente considerar a los profesores como agentes de transformación.

Bibliografía

- Brault, M. 1994. A formação do professor para a educação básica: perspectivas. Brasília, MEC & UNESCO, pp. 168.
- Demo, P. 1996. Educar pela pesquisa. Campinas, Autores Associados, pp. 129.
- Hart, P. Perspectivas alternativas para la investigación en educación ambiental: paradigma de una interrogante críticamente reflexiva pp. 125 - 149. In MRAZEK, R. (ed.) Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental. Guadalajara, UG, NAAEE, SEMANARP.
- Morin, E. 1996. Ciência com consciência. Rio de Janeiro, Bertand Brasil, pp.336.
- Robottom, I. & Hart, P. 1993. Research in environmental education. Victoria, Deakin University, pp. 185.
- Sato, M. 1997. Educação para o ambiente amazônico. Sao Carlos, tese de doutorado, PPG-ERN/UFSCar, pp. 227.
- Smyth, J. 1995. Environment and education: a view of a changing scene. In Environmental Education Research, V.1, n.1, pp. 3 - 20.
- Tilbury, D. 1995. Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 90s. In Environmental Education Research, V.1, n.2, pp. 195-212.

Traducción
Lorena Alonso